FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

PROCEDIMENTO PARA INSTALAR REDE ETHERNET EM CNC's FAGOR.

INDICE

1 – Verificar a compatibilidade dos sistemas de hardware e software
- **1.1 – Opcionais de Hardware**
- **1.2 – Opcionais de Software**

2 – Parametrização do CNC
- **2.1 – Parametrização do CNC em uma rede TCP/IP**
- **2.2 – Trecho do Manual de Instalação sobre o tema ETHERNET**

3 – Comunicação com PC
- **3.1 – Acesso via Software WinDNC 5.1 (ou posterior) da FAGOR**
  - **3.1.1 – Executar o WinDNC 5.01;**
  - **3.1.2 – Executar o WinDNC 5.01 em modo Infinito**
- **3.2 – Acesso via FTP do próprio Windows**

APÊNDICES

1 – Configuração dos Cabos de Rede.

- # PASSO 1

Antes da instalação é necessário verificar os opcionais tanto de software quanto de hardware disponíveis na máquina em questão, para assim seguir os passos corretamente.

1.1 Opcionais de Hardware:

Para a instalação da ETHERNET é necessário haver o conector RJ-45 na placa de CPU. Já o cartão COMPACT FLASH é opcional, veja onde encontra-los na figura a seguir.

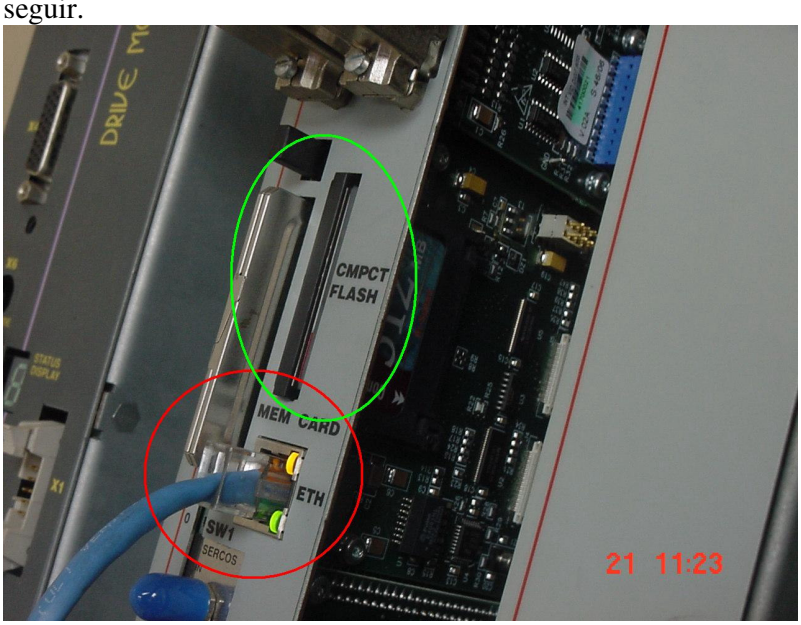


FIGURA 1

À parte destacada em **VERDE** (figura 1) refere-se ao Compact Flash (Opcional).
À parte destacada em **VERMELHO** (figura1) refere-se ao conector RJ-45 para ligação do cabo de rede.

1.2 Opcionais de Software:

É necessário verificar se existe a liberação de software no CNC para comunicação ETHERNET, já que esta liberação é opcional de software que normalmente é adquirido no ato da compra do CNC, para verificar se este opcional esta disponível no CNC siga os passos a seguir para verificar na tela.

Reinicie o CNC através da seqüência de teclas SHIFT + RESET ou então aperte a tecla “MAIN MENU” para ir a tela inicial;

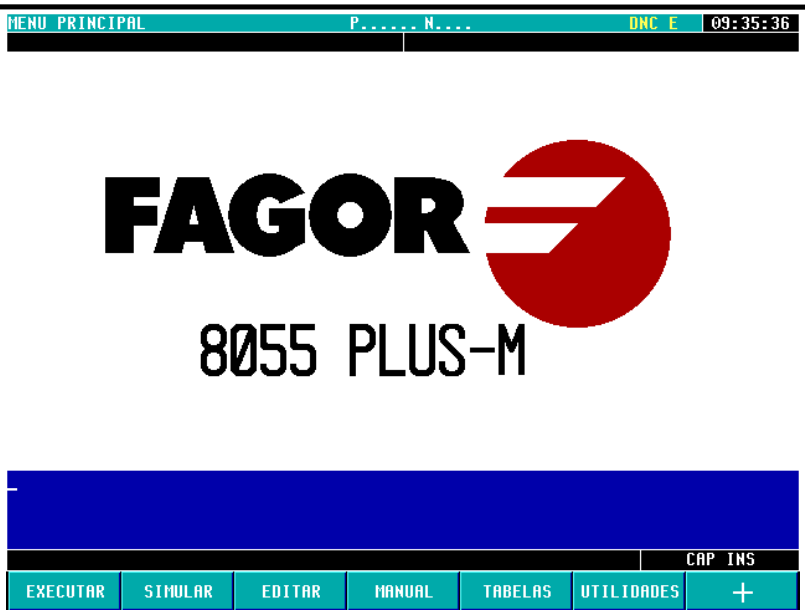


FIGURA 2

Pressione então a tecla F7 (+), e aparecerá então a tela a seguir;

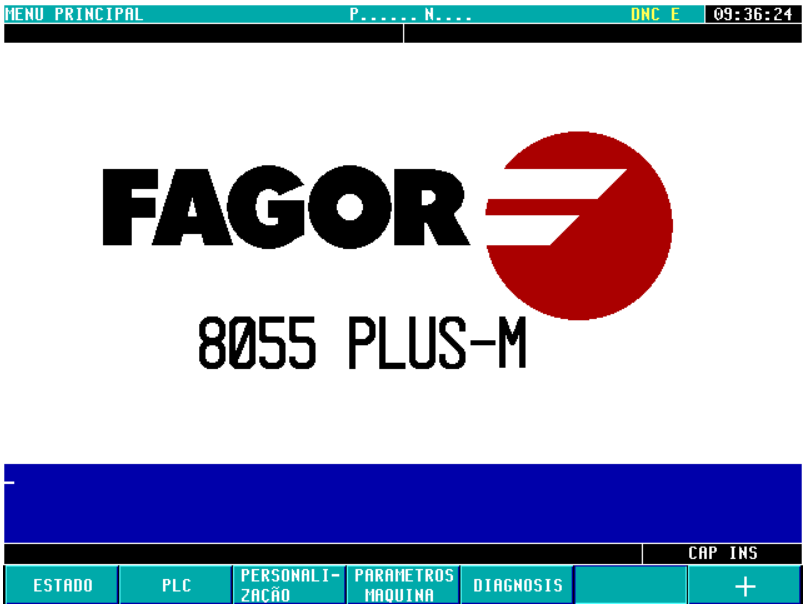


FIGURA 3

Agora pressione a tecla F5 (Diagnoses), e aparecerá a tela a seguir;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

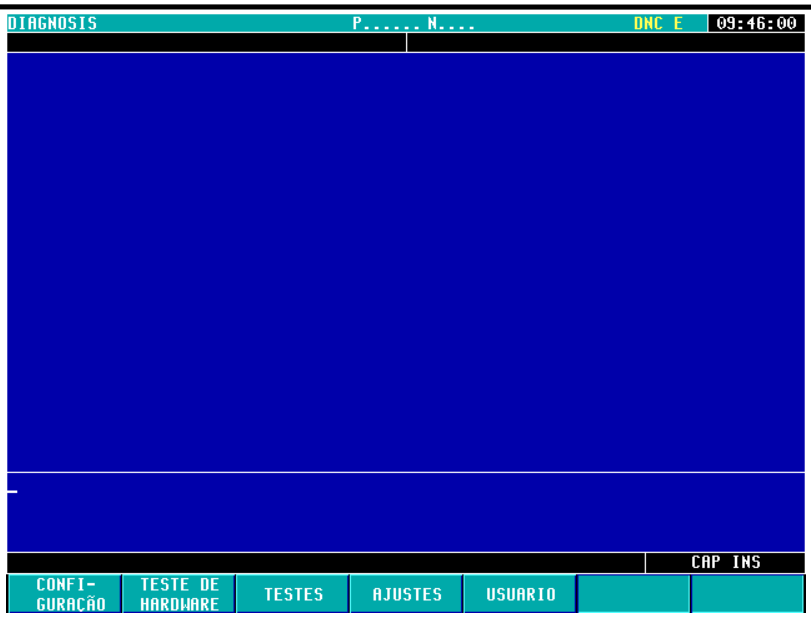


FIGURA 4

Pressione a tecla F1 (Configuração), e aparecerá a tela a seguir;

FIGURA 5

Agora pressione a tecla F2 (Configuração de Software), e então aparecerão as liberações de software, conforme a imagem a seguir, lembrando que, as liberações variam de acordo com que cada máquina necessita;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

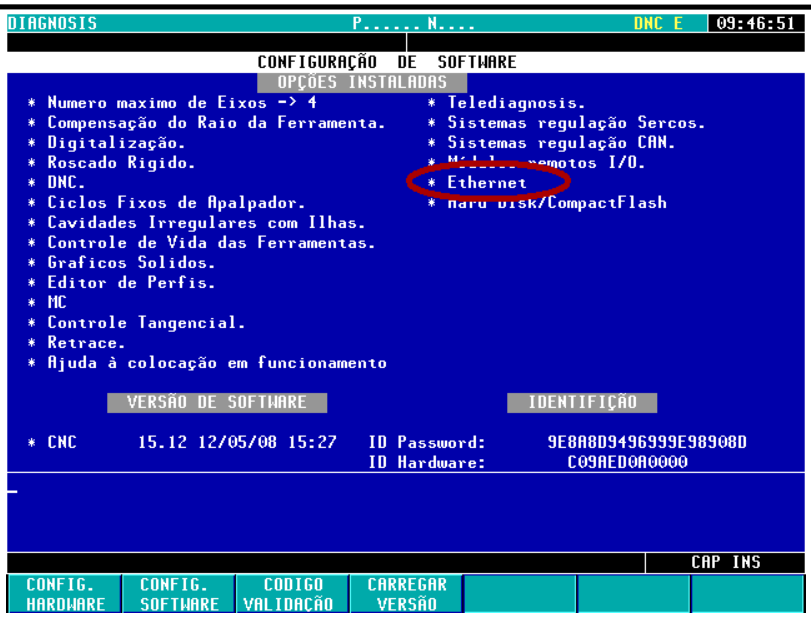


FIGURA 6

Veja que neste CNC, a comunicação por ETHERNET (destacado em **vermelho**) está liberada, já que a mesma é um opcional de software, caso esta liberação não esteja disponível é necessário entrar em contato com a FAGOR AUTOMATION para libera-la.

- **Passo 2**

2.1 Parametrização do CNC em uma rede TCP/IP

A seguir como ir até a tela de parâmetros de rede para configuração.

Reinicie o CNC através da seqüência de teclas SHIFT + RESET ou então aperte a tecla “MAIN MENU” para ir a tela inicial;

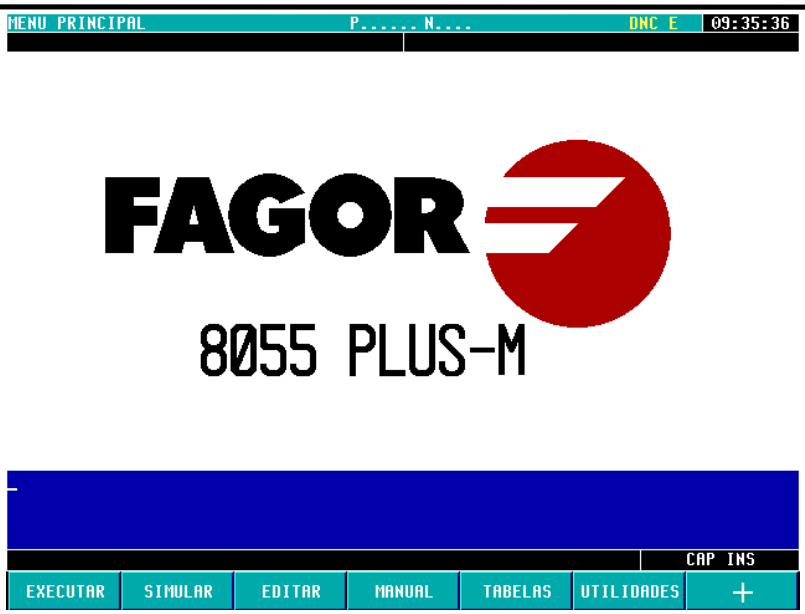


FIGURA 7

Pressione então a tecla F7 (+), e aparecerá então a tela a seguir;

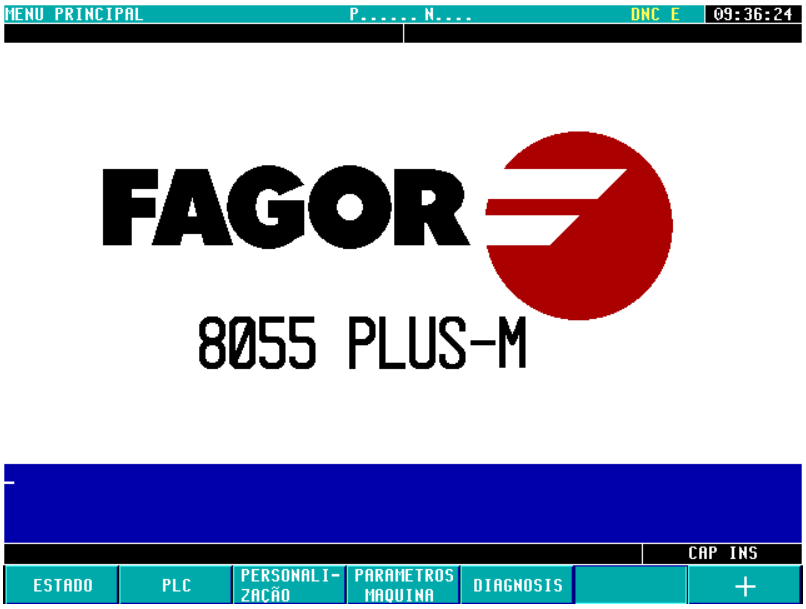


FIGURA 8

Agora pressione a tecla F4 (Parâmetros de Máquina), e aparecerá a tela a seguir;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

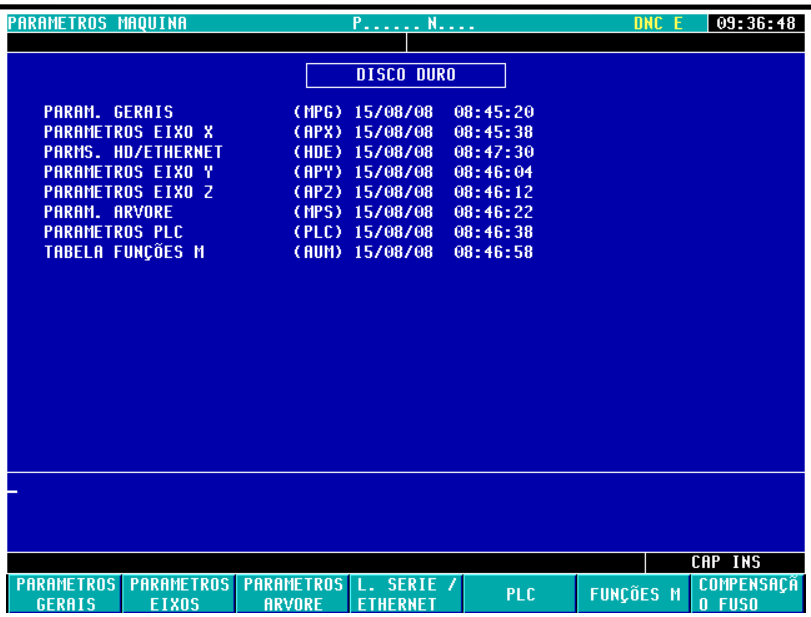


FIGURA 9

Agora pressione a tecla F4 (L. Série/Ethernet), e aparecerá a tela a seguir;

FIGURA 10

Agora pressione a tecla F3 (Disco Duro / Ethernet), e aparecerá a tela a seguir;

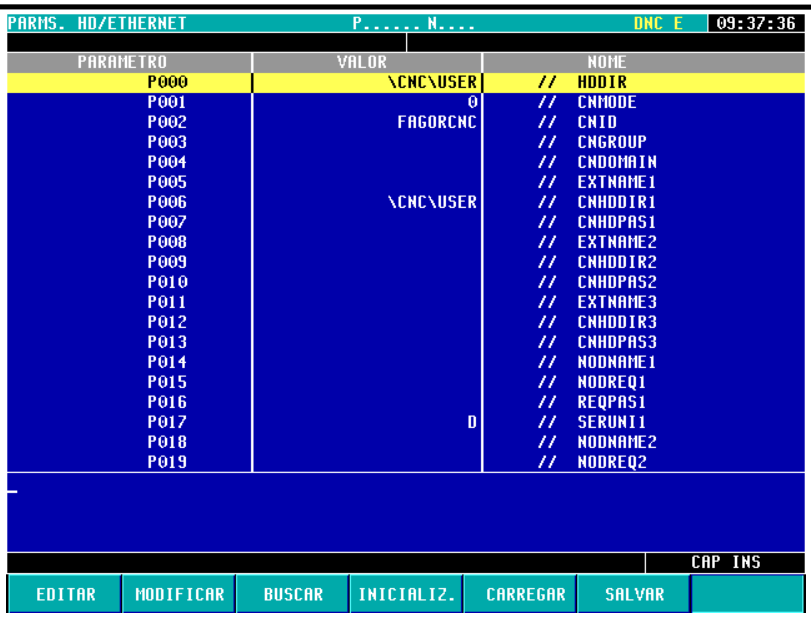


FIGURA 11

Nessa tela são mostrados todos os parâmetros para configuração de Rede ETHERNET

Pulsando a Tecla PAGE DOWN pode-se verificar também o restante dos parâmetros conforme a imagem a seguir.

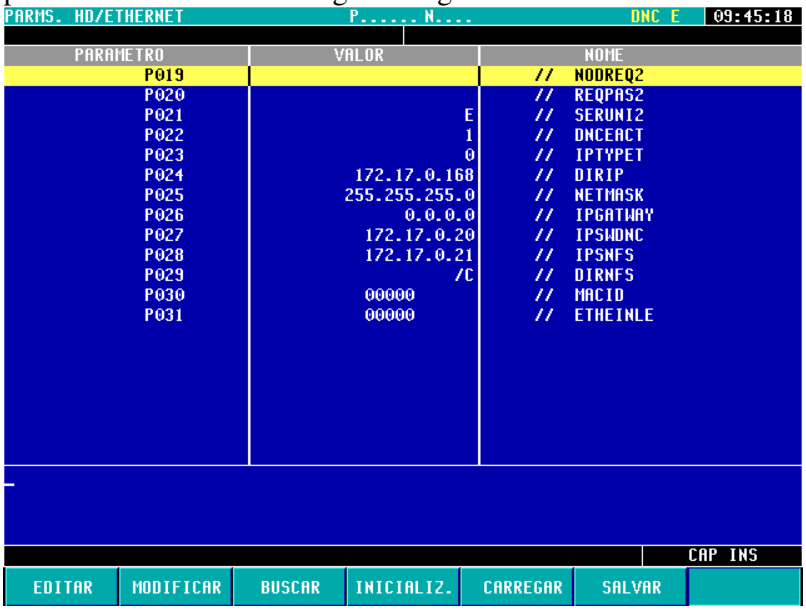


FIGURA 12

Os Parâmetros para configuração de uma Rede TCP/IP ***COM COMPACT FLASH***, basicamente são:

- P24 (DIRIP – Direção IP do CNC na rede)
- P25 (NETMASK – Mascara de Subrede)
- P26 (IPGATWAY – Opcional – Direção IP do Gateway)

Quando o CNC ***NÃO DISPÕE DE COMPACT FLASH*** é necessário configurar também:

- P27 (IPSWDNC – Direção IP do dispositivo onde está instalado o WinDNC 5.1 na rede)

2.2 A Seguir teremos a explicação do Manual de Instalação do CNC FAGOR a respeito de cada parâmetro.

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

6.7.2 En un CNC 8055i ó CNC 8055 con conector Ethernet en el módulo –CPU–

Estos parámetros permiten configurar el CNC como un nodo más dentro de la red informática, configurar DNC para Ethernet, configurar el disco duro remoto y configurar la red ethernet. Para ello es necesario disponer de la opción Ethernet.

Parámetros	Configuración
Configuración básica: DIRIP (P24) NETMASK (P25) IPGATWAY (P26) (opcional)	Configurar el CNC como un nodo más dentro de la red informática. El disco duro queda accesible vía FTP.
Configuración básica y también: CNHDPAS1 (P7)	Proteger el acceso al disco duro con password.
Configuración básica y también: DNCEACT (P22) IPWDNC (P27)	Configurar el DNC para Ethernet.
Configuración básica y también: IPSNFS (P28) DIRNFS (P29)	Configurar el disco duro remoto.

Si se configura el CNC como un nodo más dentro de la red informática, desde cualquier PC de la red se podrá acceder al CNC conociendo su dirección IP. Sólo se podrá acceder al disco duro del CNC; es decir, no se podrá acceder a los programas de RAM o CARDA ni leer variables, tablas, etc.

Con en el CNC configurado en red, es posible desde cualquier PC de la red:

- Acceder al directorio de programas pieza del disco duro (HD).
- Editar, modificar, borrar, renombrar, etc, los programas almacenados en el disco duro (HD).
- Copiar programas del disco al PC o viceversa.

HDDIR (P0)
CNMODE (P1)

Sin función.

CNID (P2)

Nombre del CNC cuando se realiza una conexión vía FTP (sólo cuando el cliente FTP lo permita).

Valores posibles
Admite hasta un máximo de 15 caracteres (sin espacios).

Valor por defecto: FAGORCNC

CNGROUP (P3)
. . .
CNHDDIR1 (P6)

Sin función.

CNHDPAS1 (P7)

Password de acceso al disco duro desde la red.

Valores posibles
Admite hasta un máximo de 15 caracteres (sin espacios).

EXTNAME2 (P8)
. . .
SERUNI2 (P21)

Sin función.

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

DNCEACT (P22) Número de DNC a utilizar por Ethernet.

No se permite tener activos los tres dispositivos de comunicación, a saber la línea serie 1, línea serie 2 y Ethernet. Para utilizar Ethernet hay que deshabilitar una de las líneas serie.

Valor	Significado
0	No hay DNC activo asociado a Ethernet.
1	DNC 1 asociado a ethernet. Se deshabilita la línea serie RS-422.
2	DNC 2 asociado a ethernet. Se deshabilita la línea serie RS-232.

Valor por defecto: 1

IPTYPE (P23) Reservado. Se debe definir con valor 0.

DIRIP (P24) Dirección IP del CNC.

Valores posibles
Cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos.

Valor por defecto: 0.0.0.0 (no se activa la red)

NETMASK (P25) Máscara de red.

Valores posibles
Cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos.

Valor por defecto: 0.0.0.0 (no se activa la red)

IPGATWAY(P26) Dirección IP del gateway.

Valores posibles
Cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos.

Valor por defecto: 0.0.0.0 (no tiene gateway)

IPWDNC (P27) Dirección IP del servidor WinDNC.

Se denomina servidor WinDNC al dispositivo externo con el que conectarse vía DNC. Este dispositivo puede ser bien un CNC o bien un PC con WinDNC.

Si se define como 0.0.0.0 no se podrán hacer transferencias desde el CNC, pero sí podrá realizar la conexión desde el PC.

Valores posibles
Cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos.

Valor por defecto: 0.0.0.0

IPSNFS (P28) Dirección IP del servidor que actúa como disco duro remoto.

Si es distinto de 0 se activa el disco duro remoto. Esto implica que el disco duro local, si lo hubiera, se deshabilita y deja de ser accesible.

Valores posibles
Cuatro números entre 0 y 255 separados por puntos.

Valor por defecto: 0.0.0.0 (no hay disco duro remoto)

DIRNFS (P29) Directorio del servidor que se utiliza como disco duro remoto.

Valores posibles
Admite hasta un máximo de 22 caracteres (sin espacios).

Valor por defecto: Sin nombre

MACID (P30) Reservado. Se debe definir con valor 0.

ETHEINLE (P31) Sin función.

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

Conexión con un CNC en una red Ethernet. Conexión utilizando Windows® 2000 ó XP

Para acceder desde el PC al disco duro del CNC la forma mas cómoda es configurar una conexión nueva. En el explorador de archivos, seleccionar Mis sitios de Red > Agregar sitios de red. Se mostrará el asistente de Windows para agregar sitios de red, el cuál permite configurar paso a paso la conexión. En cada uno de los pasos será necesario pulsar el botón –Aceptar– para pasar al paso siguiente.

Siga las instrucciones mostradas en pantalla para configurar la conexión; para obtener información adicional, consulte la ayuda de Windows®.

Conexión con un CNC compartido sin password

1. En primer lugar hay que seleccionar el sitio de red, en nuestro caso una carpeta ftp. Escribir "`ftp://`" seguido de la dirección IP del CNC, definida en el parámetro máquina DIRIP (P24).

   Por ejemplo: `ftp://10.0.17.62`

2. Definir el tipo de inicio de sesión, anónima o no. Cuando el CNC se encuentra compartido sin contraseña, el inicio de sesión se realiza de forma anónima.

3. Definir el nombre que se desea asociar a la nueva conexión. Este es el nombre que se mostrará en el directorio de red del PC. Bastará con seleccionarlo en la lista para iniciar la conexión.

   Por ejemplo: `FAGOR_CNC`

Conexión con un CNC compartido con password

1. En primer lugar hay que seleccionar el sitio de red, en nuestro caso una carpeta ftp. Escribir "`ftp://`" seguido de la dirección IP del CNC, definida en el parámetro máquina DIRIP (P24).

   Por ejemplo: `ftp://10.0.17.62`

2. Definir el nombre del usuario y el tipo de inicio de sesión, anónima o no. Cuando el CNC se encuentra compartido con contraseña, el inicio de sesión no se realiza de forma anónima. El usuario debe identificarse y tiene que ser como "`cnc`" o "`CNC`".

3. Definir el nombre que se desea asociar a la nueva conexión. Este es el nombre que se mostrará en el directorio de red del PC. Bastará con seleccionarlo en la lista para iniciar la conexión.

   Por ejemplo: `FAGOR_CNC`

Tras finalizar la configuración, y cada vez que se realice la conexión, se abrirá una ventana que pedirá el nombre de usuario y la contraseña. Como nombre de usuario se deberá seleccionar "`cnc`" o "`CNC`" y como contraseña, la definida en el parámetro máquina CNHDPAS1 (P7).

Para mayor comodidad, en esta ventana se puede seleccionar la opción –Guardar contraseña–. De esta manera no volverá a pedir la contraseña cuando se realice la conexión y se accederá directamente al disco duro.

Utilice la opción de guardar contraseña con precaución. Tenga en cuenta que si usted guarda la contraseña, ésta no se pedirá para realizar la conexión, y cualquier persona podrá acceder libremente desde el PC al CNC.

- **Passo 3.**

Para fazer a comunicação através do PC existem basicamente duas formas:

- Acesso via Software WinDNC 5.1 (ou posterior) da FAGOR.
- Acesso via FTP do próprio Windows

3.1 Acesso via WinDNC (CNC não dispõe de Compact Flash)

Como fora explicado anteriormente quando o CNC não dispõe de Compact Flash o acesso por ETHERNET somente poderá ser feito através do programa WinDNC. A seguir, temos a instalação e configuração passo a passo do WinDNC no PC:

Instalação do software no PC seguindo passo a passo:

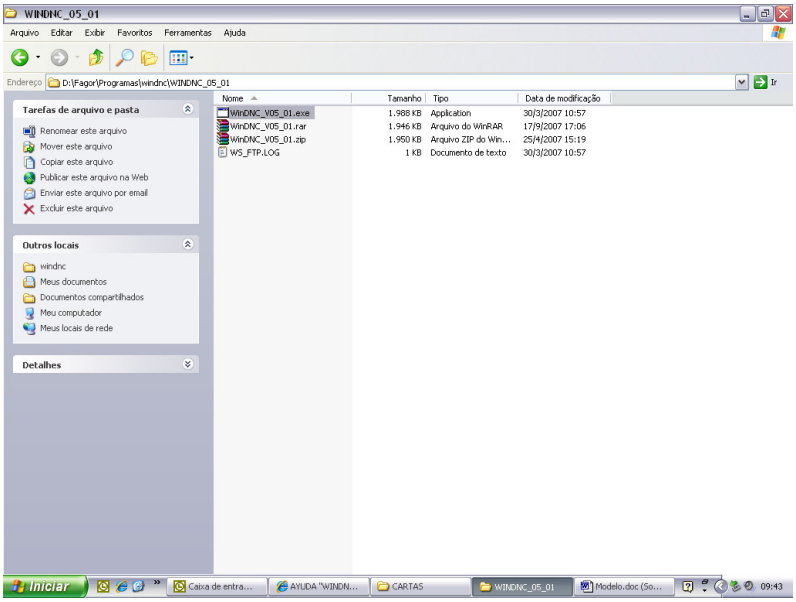


FIGURA 13

Executar o instalador do software WinDNC 5.01;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

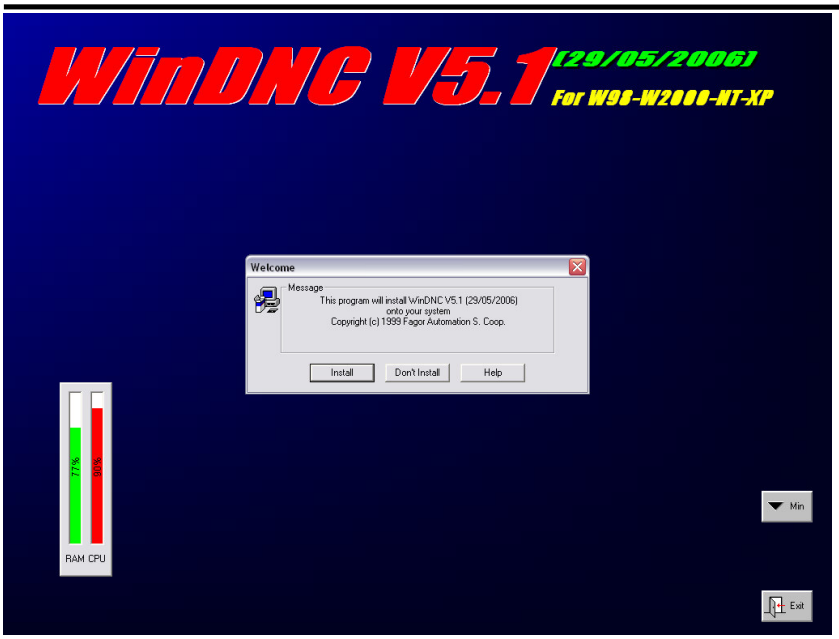


FIGURA 14

Ao rodar o instalador do WinDNC, aparecerá esta tela, na qual se deve clicar sobre o botão "**install**" para iniciar a instalação.

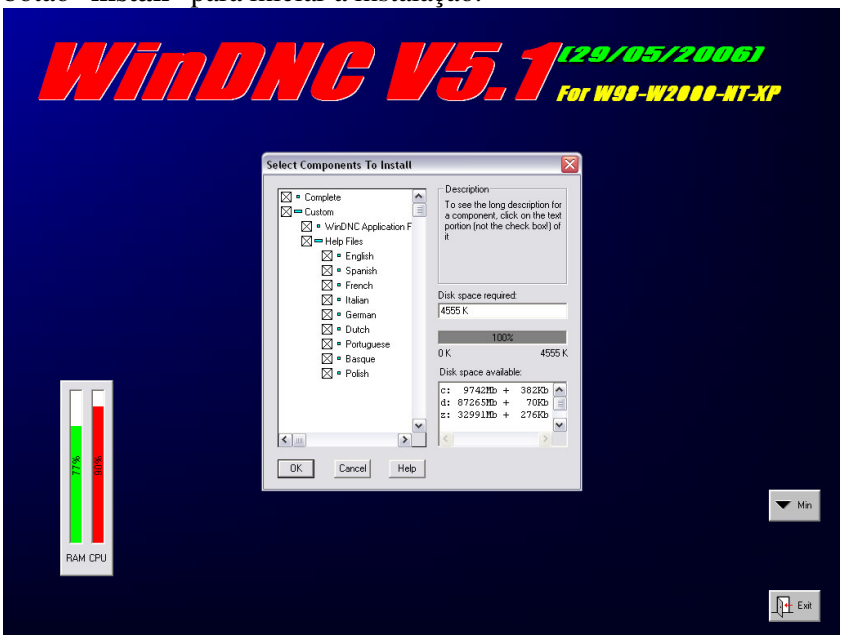


FIGURA 15

Clicar em OK para prosseguir com a instalação;

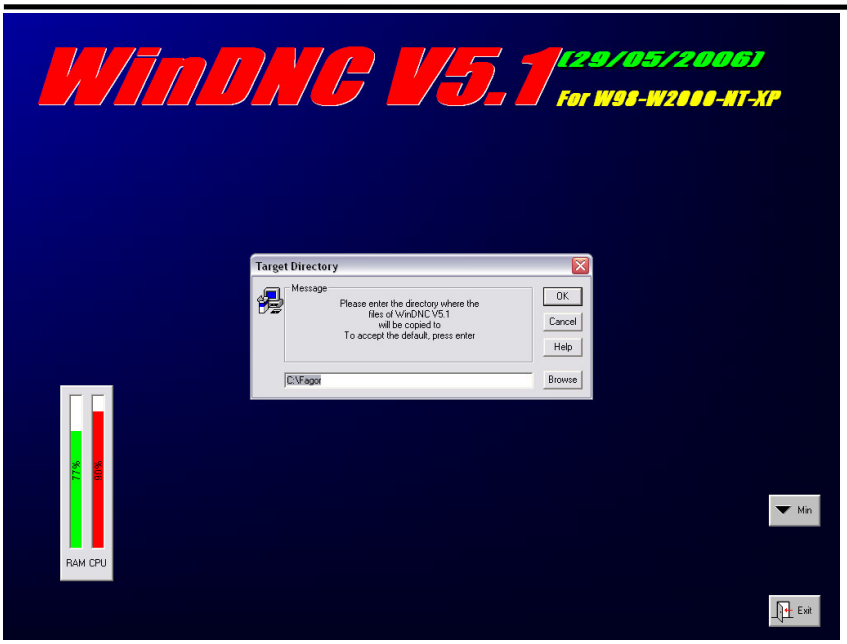


FIGURA 16

Selecionar o diretório a ser instalado o programa WinDNC 5.01 através do botão "Browser" e clicar em Ok para prosseguir;

FIGURA 17

Selecione a linguagem que se deseja trabalhar e clicar em Ok para prosseguir;

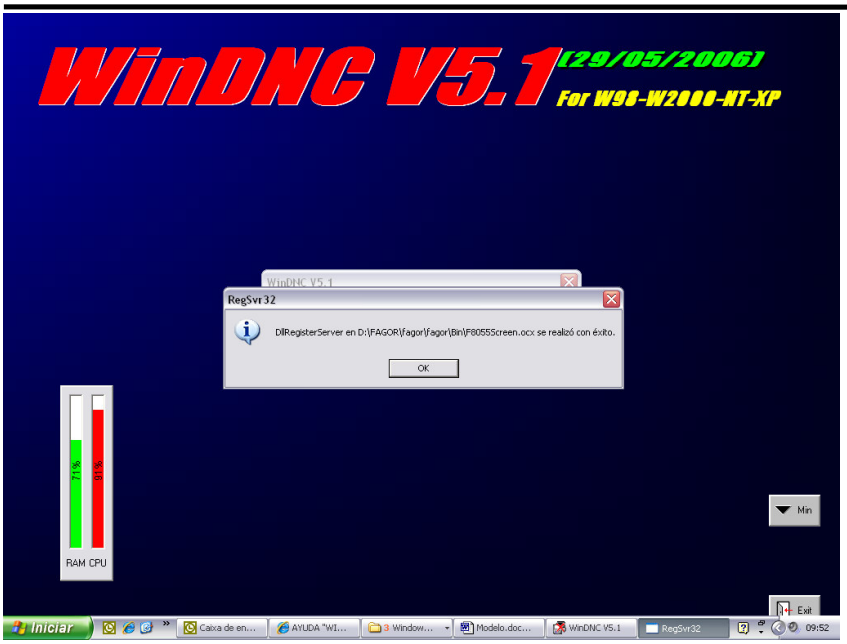


FIGURA 18

Após o término da instalação, aparecerá esta mensagem;

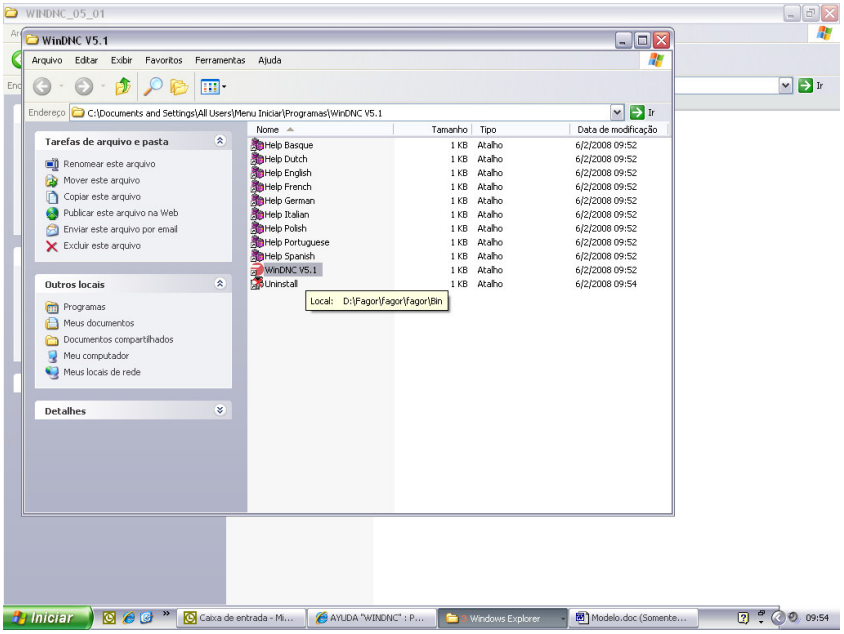

WINDNC_05_01
WinDNC V5.1
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda
Endereço C:\Documents and Settings\All Users\Menu Iniciar\Programas\WinDNC V5.1
Tarefas de arquivo e pasta
Renomear este arquivo
Mover este arquivo
Copiar este arquivo
Publicar este arquivo na Web
Enviar este arquivo por email
Excluir este arquivo
Outros locais
Programas
Meus documentos
Documentos compartilhados
Meu computador
Meus locais de rede
Detalhes
Nome Tamanho Tipo Data de modificação
Help Basque 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help Dutch 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help English 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help French 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help German 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help Italian 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help Polish 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help Portuguese 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Help Spanish 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
WinDNC V5.1 1 KB Atalho 6/2/2008 09:52
Uninstall 1 KB Atalho 6/2/2008 09:54
Local: D:\Fagor\Fagor\Fagor\Bin
Iniciar

FIGURA 19

3.1.1 Executar o WinDNC 5.01;

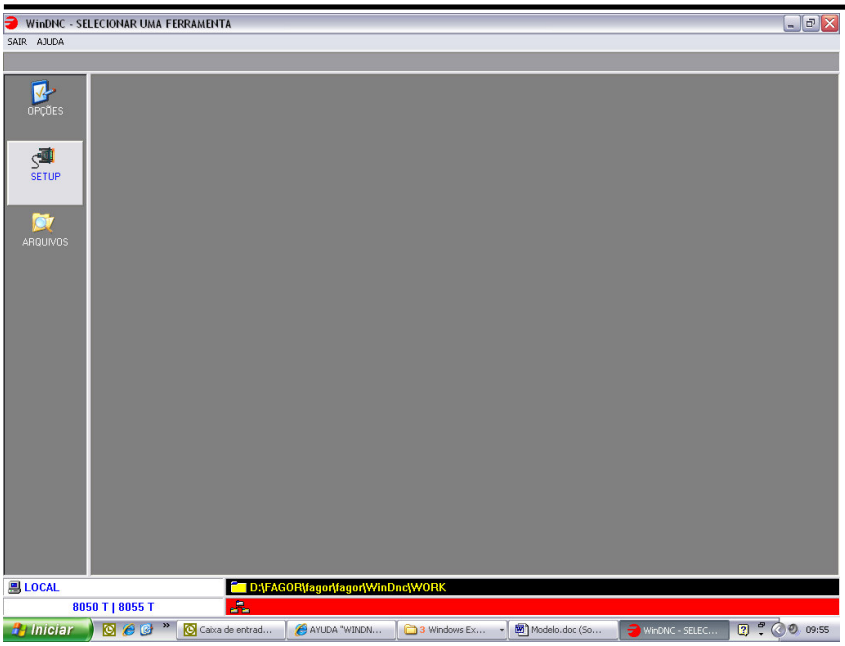


FIGURA 20

Ao executar o WinDNC, selecionar o item “SETUP”;

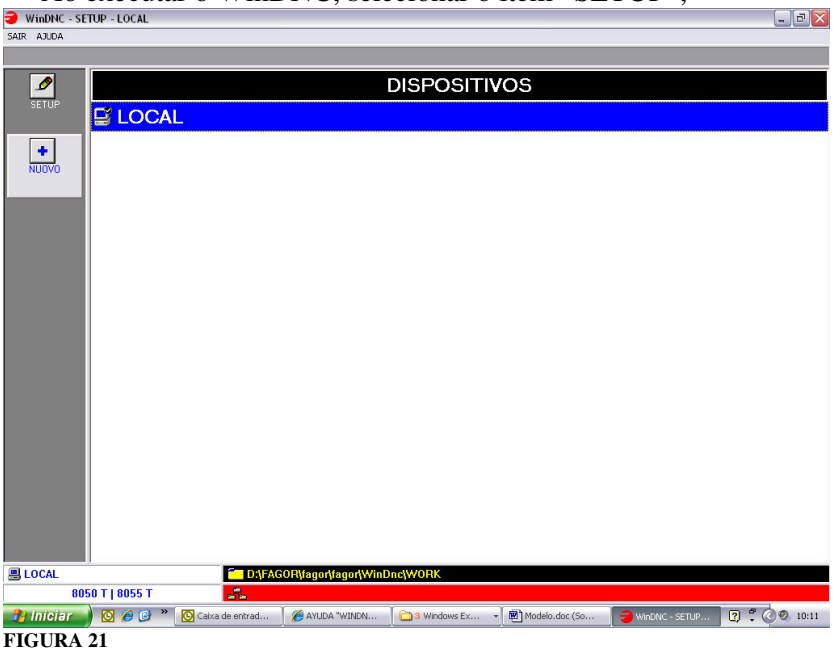


FIGURA 21

Clicar sobre o botão “Novo” para criar uma nova conexão aos dispositivos;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

FIGURA 22

Nesta tela são feitos os seguintes ajustes:

No campo **NOME:** Pode-se dar um nome qualquer ao dispositivo a ser criado;

No campo **MODELO:** Indica-se o modelo de CNC para comunicar. Neste campo especificamente quando se trabalha com o CNC 8035 M, se deve selecionar o modelo 8050 M | 8055 M, e quando se trabalha com o CNC 8035 T, deve-se selecionar o modelo 8050 T | 8055 T;

No campo **TIPO:** Deve-se selecionar como **"NODO DE REDE"** para trabalhar em rede;

No campo **DIREÇÃO IP:** Deve-se selecionar o IP que está configurado o CNC no Parâmetro P24 (DIRIP);

No campo **PASTA DE TRABALHO:** Ao clicar duas vezes neste campo seleciona-se a pasta de trabalho para ser repassado ou então efetuar o backup do CNC;

No campo **PASTA DE TRABALHO DO OPERADOR DE CNC:**
Ao clicar duas vezes sobre este campo, pode selecionar a pastas em que estão os programas de usinagem do CNC para que o operador possa executa-los via painel de operação do CNC;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

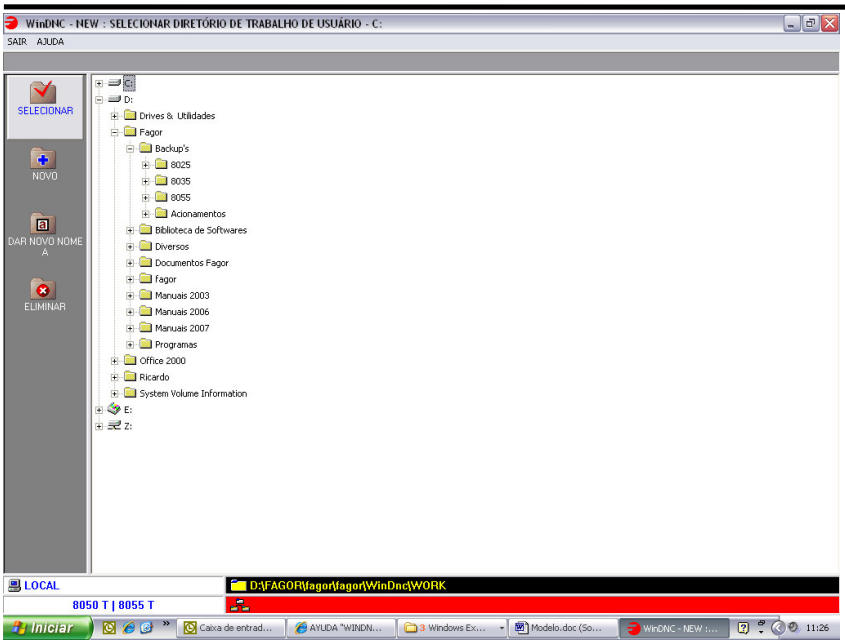


FIGURA 23

Clique sobre a pasta desejada e então clique novamente sobre o botão selecionar;
Repita o processo para a pasta de trabalho do operador de CNC;

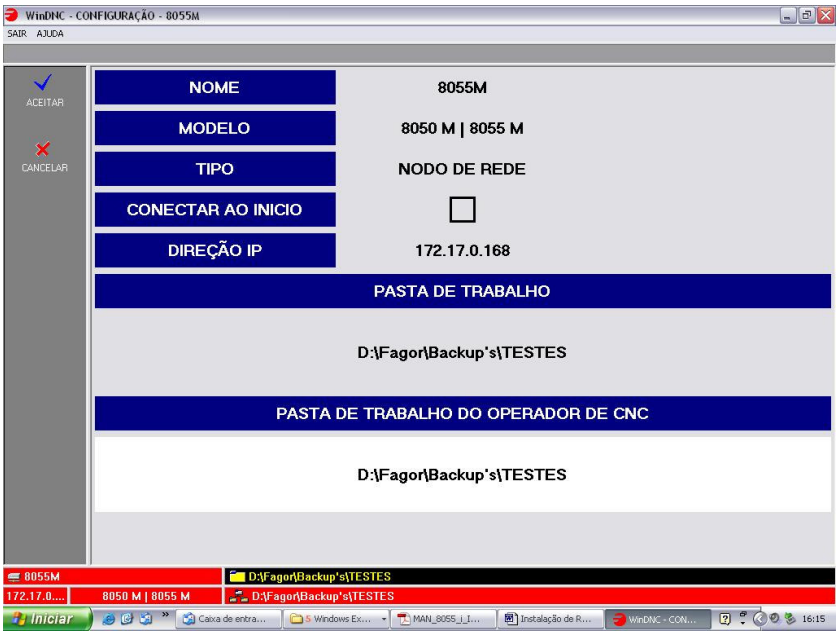


FIGURA 24

Ao terminar as configurações, clique em aceitar;

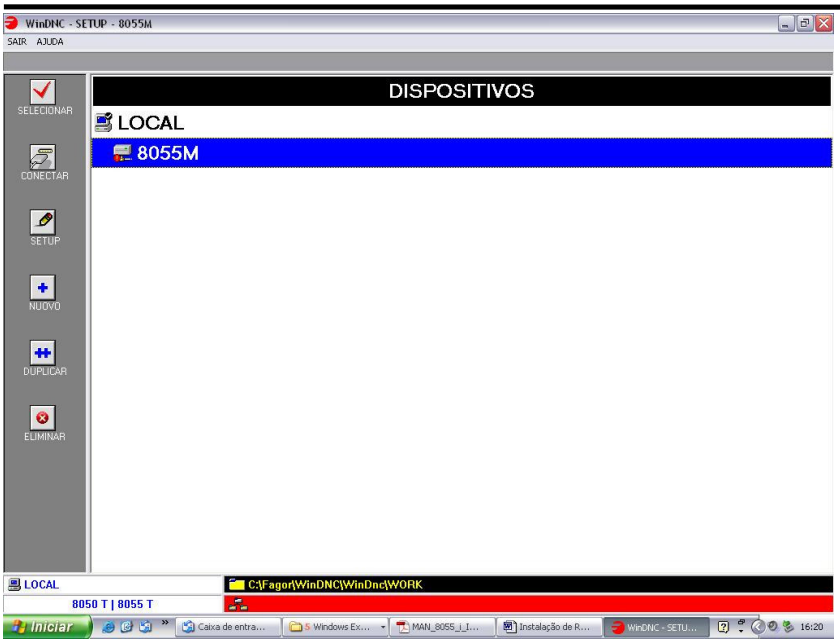


FIGURA 25

Clique agora na tecla “SELECIONAR” e depois na tecla “CONECTAR”, em seguida pressione a tecla “ESC” do seu teclado;

FIGURA 26

Na Opção Arquivos: Clique e então aparecerá um mosaico com os arquivos da memória do CNC e do PC;

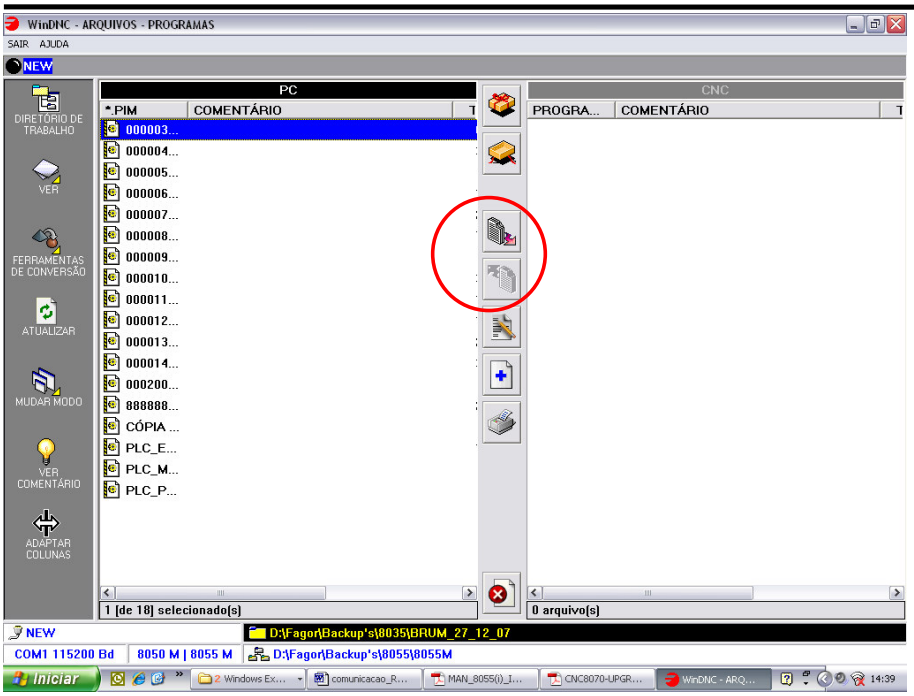


FIGURA 27

Com os botões destacados em vermelho é possível "mandar" um ou mais arquivos selecionados em azul do CNC para o PC ou do PC para o CNC;

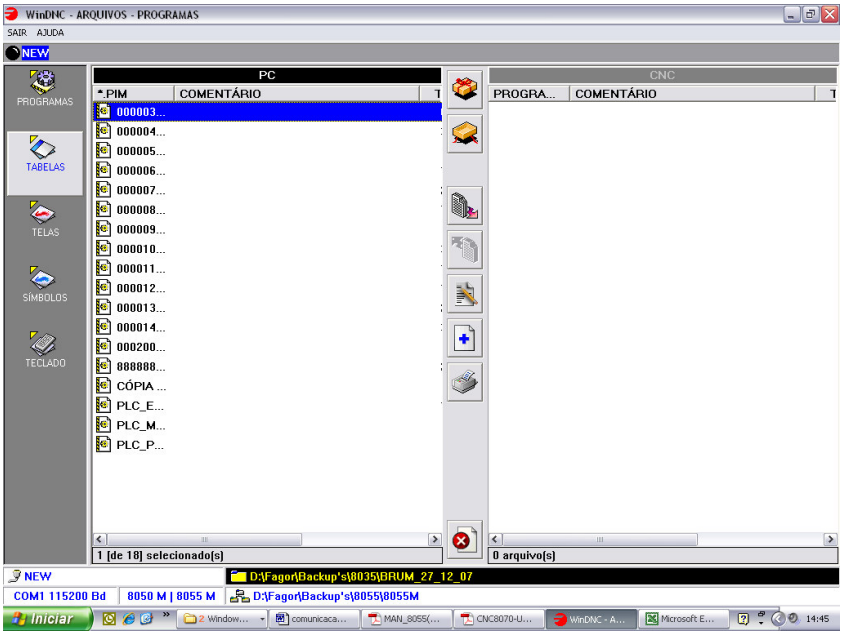


FIGURA 28

Ao clicar em "VER" poderão ser alterados os documentos a serem visualizados, entre programas, tabelas (Parâmetros), telas, símbolos e seqüências de teclado, que poderão ser enviados da mesma forma que os programas, ou seja, selecionando os arquivos a serem enviados e clicando nos botões de envio (seta sentido PC ou seta sentido CNC);

OBS: Ao passar um backup de parâmetros, recomenda-se passar uma vez o backup completo, desligar e ligar o CNC (seqüência de teclas SHIFT+RESET) e voltar a passar o backup completo de parâmetros.

3.1.2 Pulsando a tecla ESC, é possível voltar ao menu principal do software, onde temos ainda a opção **"INFINITO",** onde é possível executar um programa extenso que não pode ser armazenado na memória do CNC;

FIGURA 29

Ao clicarmos sobre a opção Infinito temos a seguinte tela:

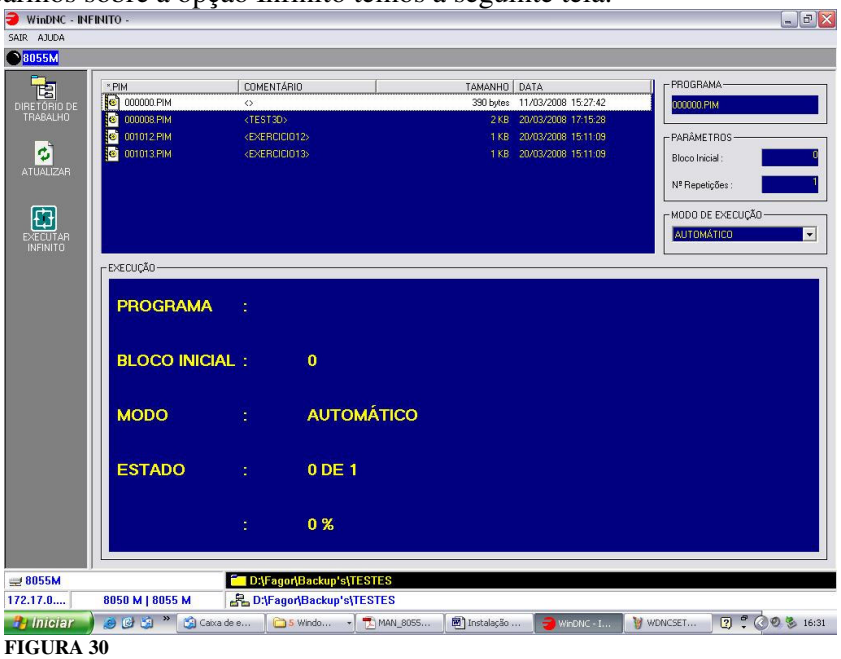


FIGURA 30

Nesta tela temos as seguintes opções:

- DIRETÓRIO DE TRABALHO: Seleciona a pasta onde estão armazenados os programas
- ATUALIZAR: Atualiza a pasta selecionada
- EXECUTAR INFINITO: Tecla Start para executar o programa que esta selecionado no cursor branco

3.2 Acesso via FTP do próprio Windows

Para acessar um CNC via FTP do Windows, é necessário que o CNC disponibilize de COMPACT FLASH (Vide Figura 1).

Depois de configurado o CNC conforme os passos acima descritos, para acessar a memória da compact flash que está instalada no CNC via PC siga os passos abaixo:

Ao Iniciar o Windows, entre no Windows Explorer e na barra de endereços digite FTP:\\ seguido do numero do IP configurado no CNC, conforme destacado na figura a seguir em vermelho.

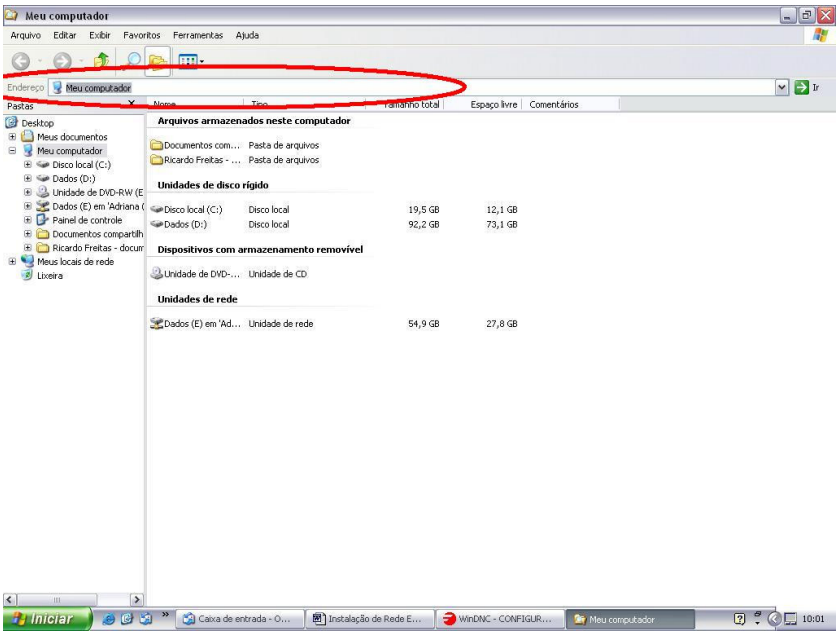


FIGURA 31

Conforme a figura a seguir, é digitado o numero do IP e depois pressionar ENTER.

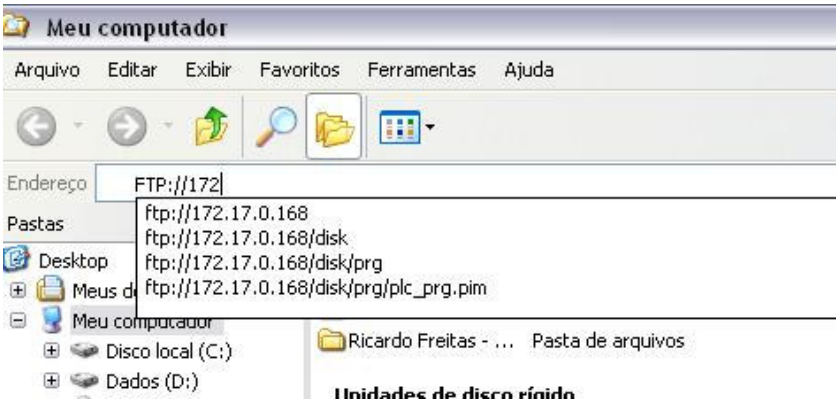


FIGURA 32

Após este passo, será aberta nesta janela as pastas contidas dentro da compact flash.

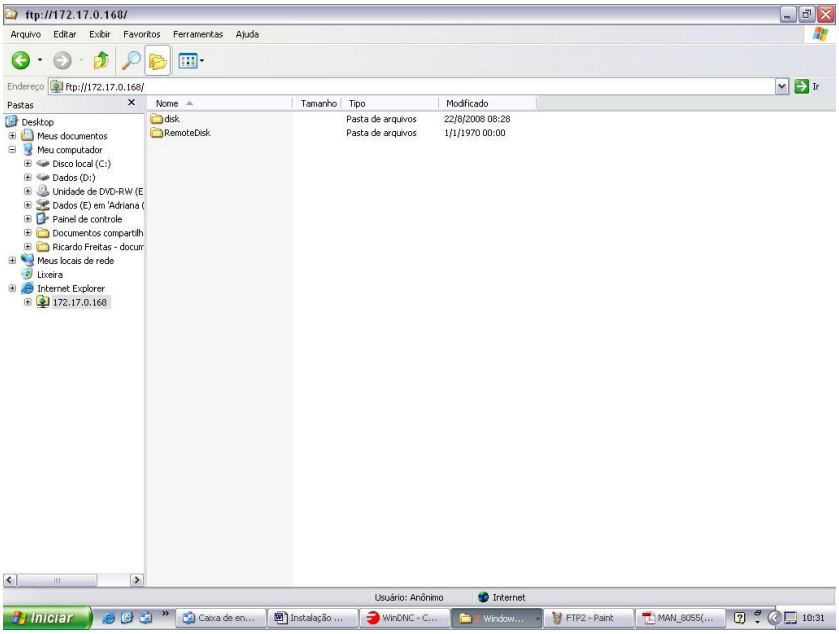


FIGURA 33

Após abrir esta janela, basta acessar a pasta “DISK” onde estarão diversas pastas, os programas deverão ser “copiados” ou “recortados” de onde estão armazenados no PC e então “colados” em alguma das pastas do CNC, onde a FAGOR recomenda colocar programas de peça dentro da pasta PRG.

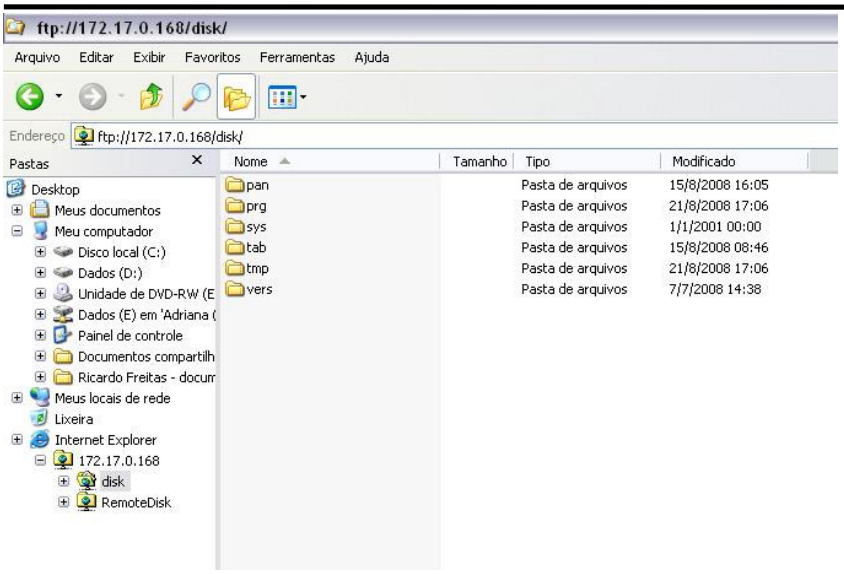


FIGURA 34

Após este processo, o arquivo já está no compact flash, sendo assim basta acessa-lo pelo menu utilidades da tela principal.

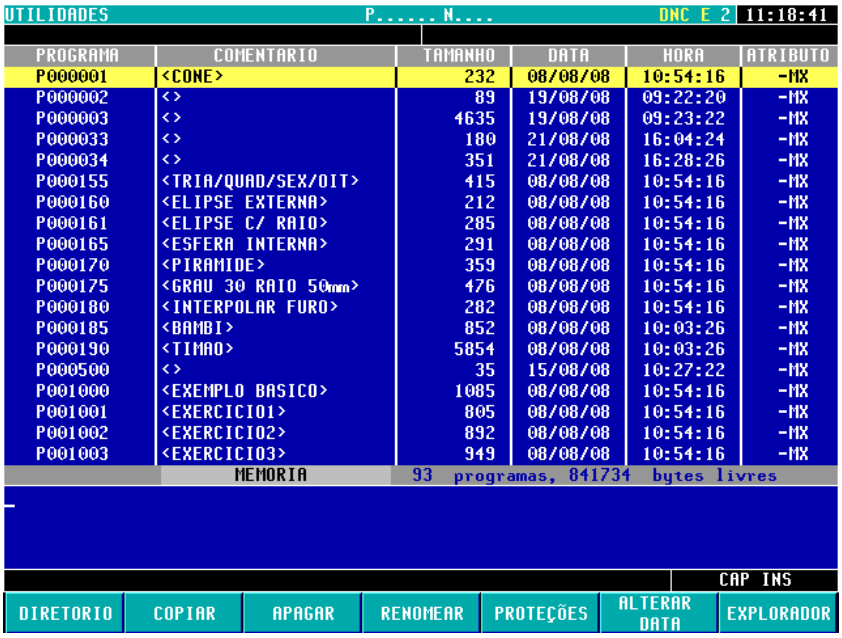


FIGURA 35

Após pressionar a tecla F1 do teclado (Diretório), aparecerá a seguinte tela;

FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

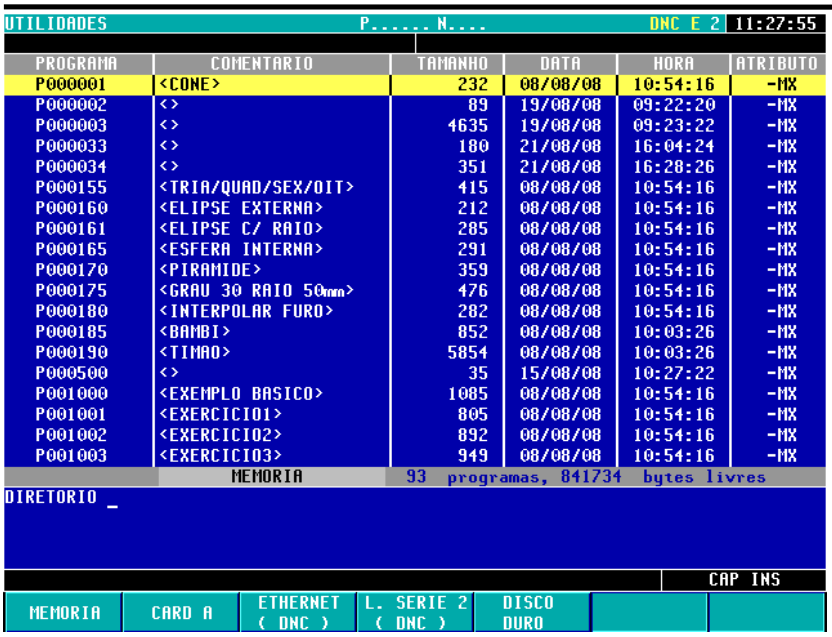


FIGURA 36

Ao pressionar a tecla F5 (DISCO DURO) na tela aparecerão todos os programas que estão dentro da pasta PRG da compact flash;

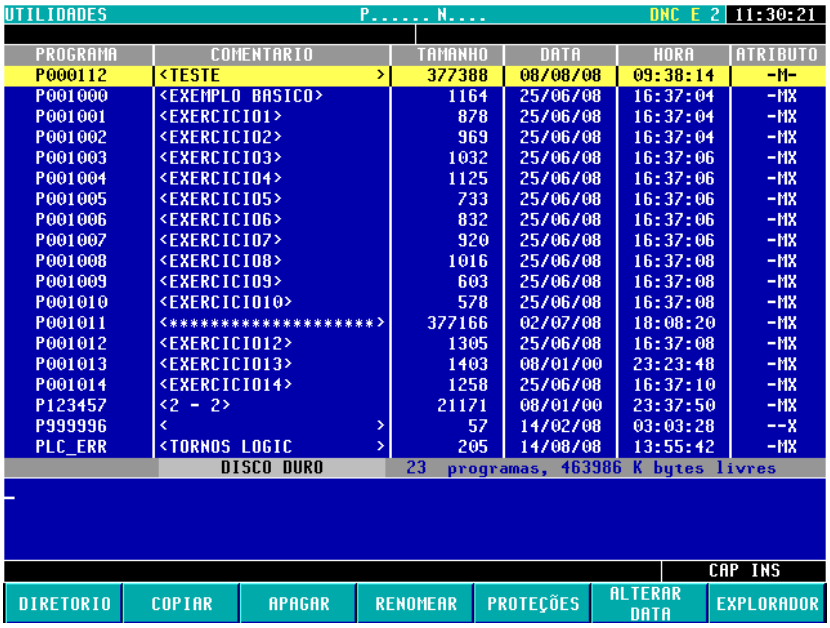


FIGURA 37

Após este processo, basta apenas selecionar o programa no menu de execução e dar prosseguimento normal ao funcionamento da máquina.

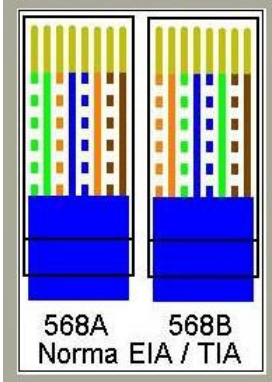
FAGOR AUTOMATION DO BRASIL
Rua Homero Vaz do Amaral 331
Vila Friburgo – São Paulo - SP
CEP 04774-030
Tel.: (11) 5694-0822
Fax: (11) 5694-6271

APÊNDICES

1 – Configuração dos Cabos de Rede.

PADRÃO EIA/TIA-568 (SP-2840)

Norma 568A	Branco do Verde, Verde, Branco do Laranja, Azul, Branco do Azul, Laranja, Branco do Marrom, Marrom
Norma 568B	Branco do Laranja, Laranja, Branco do Verde, Azul, Branco do Azul, Verde, Branco do Marrom, Marrom



<<-- PINOS DE CONTATO do conector RJ45
VIRADO PARA CIMA

<<-- 8 VIAS DOS CABO PAR TRANÇADO

<<-- CAPA EXTERNA DO CABO PAR TRANÇADO

• Utilizar a norma 568A ou a norma 568B nas duas pontas do cabo para montar um cabo paralelo (ligar micro ~ HUB).

• Utilizar a norma 568A em uma ponta e a norma 568B na outra ponta para montar um cabo Cross - cruzado (ligar micro ~ micro).